// FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS. 15 N° 187.

THÈSE

11.

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE,

Présentée et soutenue le 25 *août* 1865

PAR LOUIS COSTE

né à Salins (Jura),

Pharmacien de 1re classe,
Ex-interne en pharmacie des hôpitaux de Paris,
Membre de la Société géologique de France.

DES

ANTISEPTIQUES

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE.
31, rue Monsieur-le-Prince, 31.

1865

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Doyen, M. TARDIEU.

Professeurs.	MM.
Anatomie	JARJAVAY.
Physiologie	LONGET.
Physique médicale	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale	WURTZ.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales	ANDRAL.
Pathologie médicale	BÉHIER MONNERET.
Pathologie chirurgicale	DENONVILLIERS. GOSSELIN.
Anatomie pathologique	CRUVEILHIER.
Histologie	ROBIN.
Opérations et appareils	MALGAIGNE.
Pharmacologie	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale	TROUSSEAU.
Hygiène	BOUCHARDAT.
Médecine légale	TARDIEU.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	PAJOT.
Clinique médicale	BOUILLAUD. PIORRY. GRISOLLE. N. GUILLOT.
Clinique chirurgicale	VELPEAU. LAUGIER. NÉLATON. JOBERT DE LAMBALLE.
Clinique d'accouchements	DEPAUL.

Doyen hon., M. le Baron PAUL DUBOIS. — *Prof. hon.*, MM. CLOQUET et ROSTAN.

Agrégés en exercice.

MM. AXENFELD.	MM. DUCHAUSSOY.	MM. LABOULBÈNE.	MM. POTAIN.
BLOT.	EMPIS.	LIÉGEOIS.	SÉE.
CHARCOT.	FANO.	LORAIN.	TARNIER
CHAUFFARD.	FOUCHER.	LUTZ.	TRÉLAT.
DE SEYNES.	GUILLEMIN.	PARROT.	VULPIAN.
DESPLATS.	HÉRARD.		
DOLBEAU.	HOUEL.		

Agrégés libres chargés de cours complémentaires.

Cours clinique des maladies de la peau	MM. HARDY.
— des maladies des enfants	ROGER.
— des maladies mentales et nerveuses	LASÈGUE.
— d'ophthalmologie	FOLLIN.
— des maladies des voies urinaires	VOILLEMIER.

Chef des travaux anatomiques, M. SAPPEY, agrégé hors cadre.

Examinateurs de la thèse.

MM. VELPEAU, *président :* BAUCHARDAT, CHAUFFARD, LORAIN.

M. FORGET, *Secrétaire.*

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FAMILLE, A MON FRÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE

G. POURCHET

Colonel d'artillerie,
Commandeur de la Légion d'Honneur.

Regrets éternels.

A LA MÉMOIRE

DE M. MARCELLIN GARNIER

Mon premier maître de Botanique.

Témoignage de reconnaissance.

Je prie M. Rollier, officier de Légion d'Honneur, inspecteur général de l'Université, M. Boullier, ancien inspecteur de l'Académie de Rennes, et M. Jules Marcou, ex-professeur de Géologie à l'École fédérale de Zurich, d'agréer mes sincères remercîments pour les bons conseils qu'ils m'ont donnés pendant le cours de mes études.

A mes maîtres

M. LE PROFESSEUR VELPEAU

Membre de l'Institut.

M. LE PROFESSEUR BOUILLAUD

M. FORDOS

Pharmacien en chef de l'hôpital de la Charité,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

Leur élève reconnaissant.

DE L'EMPLOI

DES

ANTISEPTIQUES

« On a donné le nom d'*antiseptiques* aux agents thérapeutiques propres à combattre la décomposition putride qui peut se manifester dans un ou plusieurs points de l'économie animale. » Telle est la définition que donne de ce mot le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Mais, comme les accidents septiques qui se manifestent dans l'économie résultent de causes très-diverses, et que, parmi ces causes, celle d'une plaie fétide et de mauvaise nature a plus spécialement fixé l'attention des chirurgiens de cette époque, l'*antiseptique* est avant tout *désinfectant*. Telle est la raison pour laquelle ce dernier mot, qu'on n'employait qu'en hygiène, est devenu synonyme du premier, comme désignant le même but qu'on se propose d'atteindre.

Une expérience aveugle guidait les anciens dans le choix des médicaments de ce genre. Les doctrines de l'humorisme en avaient fait surtout un sujet d'études spéciales, et quand il s'agissait de combattre l'entité morbide qui venait vicier les liquides de l'économie, ils marchèrent de pair avec les spécifiques et les préservatifs. De nos jours, les préservatifs sont devenus des prophylactiques, et, à dire vrai, ils se résument dans les règles de l'hygiène bien comprise et bien appliquée. Mais autrefois que n'a-t-on pas essayé pour se prémunir contre la peste, les épidémies, les virus?... S'agissait-il

d'attaquer les agents morbides de l'atmosphère, les substances odorantes de toute nature étaient employées tour à tour : vaporisation de parfums et d'eau spiritueuse, incinérations variées, lotions d'esprits, fumigations de goudron, de baies de genièvre, fumée de poudre à canon : tout était mis en œuvre. Tel médecin croyait sincèrement qu'il n'avait été préservé de l'épidémie, qu'en portant à son cou un tube plein de mercure. Mais il faut convenir que tous ces moyens sont restés au-dessous de la réputation et des éloges dont ils furent l'objet. Le camphre a eu son règne, et, de notre temps, le charlatanisme n'a fait que le rajeunir. En 1832, lors de l'invasion du choléra à Paris, sa vogue était immense, il y en avait dans toutes les bouches, ce qui n'a pas empêché que vingt-cinq mille victimes ne succombassent à l'épidémie. Tous les alexipharmaques, orviétans, confections aromatiques, méritent à peine qu'on les nomment.

Parmi les médecins qui voulurent justifier le plus l'emploi des antiseptiques, nous devons citer Pringle; le premier, il conçut l'idée de la méthode expérimentale pour comparer les différents antiseptiques sur lesquels il présenta huit mémoires à la Société royale de Londres, en 1750 : « Ayant remarqué, dit-il en commençant, que les corps deviennent très-alcalins par la putréfaction, j'ai fait les expériences suivantes pour connaître jusqu'à quel point cela pouvait être..... » On pourrait être tenté de croire que ces expériences ont éclairé quelques phénomènes de la putréfaction, mais évidemment le problème était trop complexe pour son époque, et une induction fausse l'entraîne aussitôt loin du résultat qu'il aurait dû chercher : Ainsi il se demande en premier lieu *si l'alcali volatil pouvait entrer en putréfaction*, et quelle influence il pouvait avoir sur elle?

Pour y répondre, il examine comment se comportait un morceau de viande avec de l'esprit de corne de cerf ou de sel ammoniac, comparativement à l'étalon. Cet étalon consistait en un morceau de bœuf, du poids de 2 gros, renfermé dans une fiole avec

2 onces d'eau de citerne et 60 grains de sel marin. Ce mélange, exposé à une température de 100° Farenheit restait trente heures à se putréfier.

Toujours à la recherche d'une substance qui *résiste* à la putréfaction, Pringle substitue au sel marin tous les sels connus, toutes les poudres pharmaceutiques usitées, et il en conclut que l'alun est le meilleur antiseptique, que son effet est à celui du sel comme 30 est à 1. Il accorde en outre un très-grand pouvoir à la poudre et à l'infusion de quinquina, au raifort, à la valériane et à la camomille.

Nous n'entreprendrons pas de suivre Pringle sur ce terrain, car on chercherait inutilement une conclusion raisonnable dans ses nombreuses expériences. Il joignait pourtant aux qualités de grand médecin, celles d'un bon expérimentateur, mais il lui eût fallu les découvertes des Lavoisier, Fourcroy, Vauquelin, pour simplifier les termes du problème et le mener à bonne fin. Aujourd'hui même que d'autres théories s'ajoutent à celles de Berzélius et de Liebig sur la *putridité*, que de mystères inconnus présentent encore le mécanisme de ce phénomène!

Ces théories sont celles de M. Pasteur, et elles ont l'avantage de ne plus être fondées sur une force catalytique ou l'influence d'un mouvement communiqué, mais sur la marche des phénomènes prise sur le fait.

A propos de la génération spontanée, M. Pasteur étudia la composition de l'air, ou, pour parler plus juste, il l'observa au microscope. A cet effet, il en tamisa une certaine quantité sur du fulmi-coton. Ce fulmi-coton, dissout dans l'éther, abandonna au fond du vase tous les éléments solides de l'air, et parmi ces éléments se trouvèrent des œufs d'infusoires et des spores de cryptogames.

Dans une autre expérience, il prend des fioles, les remplit en partie d'une liqueur fermentescible, chasse l'air par l'ébullition, les ferme à la lampe et les ouvre ensuite les unes à Paris, les

autres au sommet des Alpes. Il voit alors les unes se couvrir de mucédinées et les autres ne rien offrir de pareil. D'où l'on peut conclure que l'air est d'autant plus privé de matériaux solides, qu'on s'élève plus haut dans l'atmosphère.

L'origine des microphytes était trouvée, il restait à savoir quel était leur rôle. Il démontre alors qu'ils sont la condition *sine qua non* des fermentations, et qu'à chacune correspond une espèce particulière de microphytes. Il étudie successivement les fermentations lactiques, butyriques, acétiques, les maladies des vins et prouve qu'elles sont l'œuvre d'infiniment petits. Enfin, comme Pringle, il observe les conditions de la putréfaction, et s'aperçoit qu'à l'air libre deux ordres d'êtres se partagent la transformation des matières organiques. Les vibrions en commencent la destruction, et la réduisent à des éléments moins complexes, qui sont repris par les mucors, les bactéries et les monades : ceux-ci les brûlent et les réduisent en éléments binaires.

La transformation est achevée : les composés quaternaires se retrouvent à leur point de départ, l'eau, l'ammoniaque et l'acide carbonique.

De tels faits montrent ce que doit être un antiseptique. Il faut qu'il s'adresse à ces microphytes et les tue, qu'il détruise la vie *à son origine cellulaire.*

Lorsqu'il s'applique à une maladie virulente, est-ce à dire qu'elle soit le résultat d'un infusoire qui envahit l'économie en y pénétrant par une piqûre anatomique, une pustule maligne, la morsure d'un animal enragé? Il est impossible de l'affirmer, malgré le jour que jettent sur ce sujet les migrations des entozoaires et des *trichines* en particulier, ainsi que les expériences de M. Davaine sur les bactéridies de la pustule maligne.

La pathologie animée a fait assurément de grands progrès, mais nous croyons difficilement qu'une morsure de crotale, ou une inoculation de curare empoisonne l'organisme par des infusoires

qu'elles y déposent. L'action des venins est tout aussi difficile à interpréter que celle des médicaments héroïques, comme l'opium, la strychnine, la digitale.

Nous croyons encore bien moins que dans le pus, les globules blancs jouent le rôle de ferment. Lorsqu'on étudie avec M. Virchow et M. Robin la genèse des leucocythes, cette opinion n'est pas soutenable, et nous ne nous arrêterons pas à la réfuter.

Nous ferons remarquer en passant que certaines substances avec lesquelles la vie semble antipathique, laissent germer dans leur sein des microphytes parfaitement organisés. C'est ainsi que les bocaux qui contiennent la liqueur de Fowler se couvrent intérieurement de petites taches noires, et qu'une matière gélatiniforme nage souvent dans le liquide. Ce sont des algues appartenant à deux genres différents. L'un est caractérisé par de grosses cellules sans noyaux, juxtaposées bout à bout; l'autre par des tubes très-déliés, remplis de sporules.

Ainsi donc l'arsenic, qui empoisonne les individus placés au sommet de l'échelle des êtres, favorise au contraire le développement de ceux qui en occupent la base.

Il en est de même pour les deux insectes que dévorent les cantharides : le camphre tue la mite (*acarus domesticus*, L.) et ne produit aucun effet sur l'*anthrenes muscorum*, L.). Tandis que ce dernier ne résiste pas aux vapeurs mercurielles.

Beaucoup d'autres exemples pourraient se joindre à ceux-là, et ils prouveraient une fois de plus que l'espèce domine tout.

Elle domine en paléontologie, en histoire naturelle, en médecine. Les fermentations se ressemblent par la forme des phénomènes, mais elles diffèrent entre elles par la cause qui les détermine, et l'on ne saurait la combattre qu'en leur opposant la multiplicité des moyens.

Ces moyens ne sauraient être trop nombreux, et il faut les avoir tous présents à l'esprit pour s'en servir quand l'occasion se présente, ou les changer lorsque le besoin l'exige.

Nous ne mentionnerons ici que les principaux antiseptiques récemment employés, et nous omettons à dessein de parler du chlore, des hypochlorites, de l'azotate de plomb, etc..., parce que l'histoire de ces agents est parfaitement connue, et qu'ils trouvent plus d'applications dans l'hygiène publique qu'en thérapeutique chirurgicale.

APERÇU HISTORIQUE.

Alcool. — L'alcool découvert depuis le XIIIe siècle fut presque aussitôt employé en médecine et appliqué au pansement des plaies. Depuis cette époque sa réputation ne s'est pas démentie, et de nos jours, tandis qu'on préconisait les nouveaux antiseptiques, MM. Bataillé, Guillet et autres rappelèrent plusieurs fois les excellents résultats qu'on devait en attendre contre la phlébite et l'injection purulente. Les anciennes pharmacopées sont pleines de recettes de teintures, d'alcoolats *détersifs*, *vulnéraires*, *carminatifs*. Le *baume du commandeur*, trop oublié peut-être, fournit un excellent mode de pansement. Il forme sur les tissus une espèce de vernis résineux qui les soustrait au contact de l'air et favorise leur réparation.

Depuis des siècles, il n'y a pas de jour ou l'eau-de-vie camphrée, cette panacée populaire, ne trouve son emploi, et en même temps ne le justifie.

Goudron. — L'histoire du goudron offre plusieurs particularités dignes d'intérêt. Employé depuis longtemps en médecine concurremment aux térébenthines comme antiseptique, il devait à plusieurs époques attirer l'attention publique, parce qu'une forme nouvelle révélait en lui des propriétés inconnues jusqu'alors. Depuis qu'une grande autorité en le comparant expérimentalement aux autres substances de mêmes vertus, est venue nous enseigner la place qu'il occupe parmi les autres désinfectants, il ne doit plus en être parlé qu'au point de vue historique.

Le goudron est, comme on le sait, un produit de la distillation des matières végétales, plus ou moins transparent, d'une odeur *sui generis*, d'un brun rougeâtre, d'une consistance demi-liquide et tenace. Suivant que les végétaux qui ont servi à sa préparation sont vivants ou fossiles, il y en a de deux sortes qui ne diffèrent entre elles que par les proportions des principes constituants : ce sont, le *goudron végétal* ou *de Norvége*, et le *goudron minéral* dit *huile de houille*.

Des conifères appartenant au genre Pinus (*Pinus rubra*, L. et *Pinus mugho*, L.) fournissent le goudron de Norvége. Quand les troncs des arbres ont été épuisés de térébenthine, on dresse leurs fragments au-dessus d'une fosse conique, puis on les couvre de gazon, et l'on y met le feu. Le goudron s'écoule dans la fosse, et de là est conduit par un canal dans un récipient.

Le goudron minéral est un produit accessoire de la fabrication du gaz de l'éclairage. Il varie de consistance suivant le degré de température et le moment de l'opération auquel il distille. Le plus fluide, nommé *coltar*, passe dès le début de l'opération, mais le coltar varie lui-même de composition suivant l'espèce de houille employée. Ainsi celui obtenu avec les houilles de Newcastle est composé presque exclusivement de naphtaline; celui de Boghead, de paraffine; celui du Wigan-Cannel-Coal, de benzine et d'acide phénique; celui de houille de Staffordshire, de peu de benzine, d'acide phénique, d'acide carbonique et de beaucoup d'huile lourde, ou carbure d'hydrogène neutre.

Or, comme les houilles employées en France pour la fabrication du gaz d'éclairage sont des houilles grasses et identiques aux houilles de Newcastle, la composition centésimale de leur goudron est la suivante :

Produits volatils. Benzine	2
Acide phénique	5
Carbone d'hydrogène neutre	12
Paraffine	00
Naphtaline	58
Résidu solide	23
	100

Ces principes ne sont pas seuls : on en extrait encore les acides rosolique et brunolique, l'aniline, la picoline, la picamare, etc..., non compris une foule de produits dérivés d'alcalis organiques dits artificiels par opposition à ceux que l'on rencontre dans les végétaux vivants.

Toutes ces substances préexistent-elles isolément dans le goudron ou bien naissent-elles sous l'influence des réactifs par un mécanisme de synthèse ou de dédoublement? C'est une question que nous n'examinerons pas, et comme la paraffine, la naphtaline, l'enpione, etc., sont des corps pour ainsi dire indifférents comparativement à la créosote, il est extrêmement probable que ses propriétés lui viennent presque exclusivement de la créosote et de l'acide phénique, et que celui-ci est au goudron, ce que la morphine est au pavot.

Telle est l'opinion de beaucoup de médecins et de chimistes, entre autres celle de MM. Calvert, Lemaire, etc., qui s'appuient sur l'odeur et les propriétés organoleptiques de ce corps, ainsi que sur les expériences cliniques qui sont des faits acquis à la science.

On trouve chez les Grecs et les Romains quelque trace de croyance à l'efficacité médicamenteuse du principe résineux des conifères. Hippocrate envoyait les phthisiques respirer l'air de quelques îles de l'archipel, et Galien dit en parlant de la résine : *Purulentes adjuvat, abstergendi vim habet, glutinendis vulneribus aptior.* Mais ce sont les peuplades du nord de l'Europe qui de temps immémorial font le plus souvent usage, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, du goudron noir. Thomas Bartholin rapporte que les Norvégiens en font boire

avec de la bière aux malades atteints de fièvres malignes, et les Suédois, d'après Waller, donnent à leurs enfants affectés de variole autant de gouttes de goudron à boire qu'ils ont d'années.

Ces mêmes peuples l'emploient encore contre le tænia, mais, paraît-il, sans beaucoup de succès. La créosote, l'acide phénique ont été essayés dans le même but et n'ont pas mieux réussi. On a été plus heureux dans l'emploi de l'essence de térébenthine qui, prise à la dose énorme de 100 grammes, est un bon tænifuge.

C'est à la même origine qu'il faut rapporter l'emploi du goudron dans les maladies de la peau. La réputation de l'huile de cade ne s'est pas démentie, et encore maintenant elle est d'un usage habituel à l'hôpital Saint-Louis. comme puissant modificateur dans certaines affections rebelles, l'acné par exemple. La benzine, l'essence de térébenthine, l'acide phénique, employés à la place du goudron, ont eu des succès contre la gale, sans préjudice d'ailleurs pour la pommade d'Helmerich, dont l'usage est plus commode et tout aussi sûr.

Le métaphysicien Berkeley, évêque de Cloyne, en Irlande, publia en 1744 un traité sur *l'eau de goudron*, qu'il faisait préparer en battant ensemble durant quelques minutes une partie de goudron avec quatre parties d'eau froide. On pouvait en boire après deux jours de macération, et la résine ne devait jamais servir deux fois.

Berkeley, dans son enthousiasme pour sa drogue, avoue franchement qu'il la soupçonne d'être une panacée, et dans l'espérance d'obtenir pour le genre humain un médicament au moyen duquel il a guéri des milliers d'individus, il souffrira toutes les railleries. « Je voudrais, dit-il, pouvoir me placer assez haut et avoir la voix assez forte pour crier à tous les infirmes : Buvez de l'eau de goudron. »

Cette préparation n'est pas, en effet, sans mérite et paraît avoir une action spéciale sur les muqueuses bronchique et vésicale. A plusieurs époques, sa clinique en a été soigneusement faite et tout récemment M. Ed. Robin la plaçait au rang des *antiputrides non désorganisateurs*. « Ces agents, dit-il, produisent avec les matières

protéiques des combinaisons inattaquables par l'oxygène humide, diminuent la vitesse de consommation sans gêne pour l'économie animale; ils permettent aux matières en circulation de supporter plus longtemps l'action de l'oxygène, ils diminuent par conséquent le besoin de réparation; ils mettent dans l'état où sont les habitants des pays chauds si remarquables par la faible quantité d'aliments nécessaires à leur existence et par la facilité avec laquelle ils supportent l'abstinence. Ils se rapprochent pour ainsi dire à volonté des animaux à température variable, plus remarquables encore par les mêmes propriétés. » (Comptes rendus de l'Institut. 19 juin 1865.)

L'eau de goudron est une préparation du Codex, qui en donne une formule quelque peu différente de celle de Berkeley. Au lieu d'être de 4 à 1, la proportion d'eau est de 16 à 1; la macération doit durer douze jours en remuant de temps en temps, et le même goudron peut servir plusieurs fois; elle possède une réaction acide et donne à l'analyse, de la créosote et une résine amère soluble qui entre dans la proportion de 4 centièmes pour 100.

Vers 1815, Chaumette signala le goudron comme un désinfectant applicable à l'industrie, puis jusqu'en 1831 on n'en parla pas beaucoup. Lorsqu'à cette époque un chimiste allemand, Reichenbach, en retira par la distillation un produit chimique qui allait bientôt jouir d'une vogue immense, il s'aperçut que dans le récipient passait un liquide qui se divisait en deux couches. La couche inférieure, séparée par décantation, distillée à nouveau, et traitée successivement par la chaux et l'acide sulfurique, donnait un produit plus lourd que l'eau, d'apparence huileuse, légèrement jaunâtre, caustique, et d'une odeur très-pénétrante de goudron. Il lui donna le nom de *créosote*, qui veut dire *je conserve la chair*, ce dont il s'aperçut voici comment :

Tandis qu'il préludait à cette découverte, ses doigts furent dépouillés de leur épiderme. Cette action énergique sur la matière organique lui ayant fait entrevoir que ce corps pouvait être le prin-

cipe momifiant de l'acide pyroligneux, quelques expériences vinrent à l'appui de ses conjectures, et il prouva qu'il exerçait sur la chair morte une action antiputride énergique : de là son nom.

Une propriété semblable lui fit présumer que mise en contact avec des tissus vivants sur lesquels on a souvent à lutter contre la putréfaction, la créosote pouvait être d'un grand secours comme moyen thérapeutique. Ce ne fut que plus tard qu'il reconnut ses vertus hémostatiques. Reichenbach n'avait tout d'abord fixé son attention que sur les plaies suppurantes de mauvaise nature, et sur les maladies chroniques, d'où son expérience le portait à conclure que dans toutes les suppurations la créosote possédait une force médicatrice spécifique et très-énergique sans produire aucun accident.

Des assertions aussi catégoriques demandaient à être confirmées, et si dix ans plus tard on devait rabattre quelque peu de toutes ces belles qualités, Reichenbach fit néanmoins tous les efforts pour élargir le cercle de ses observations. «Il communiqua ses remarques, dit M. Miguet, aux médecins de Vienne qui les accueillirent peu favorablement, ce qui ne l'empêcha pas de poursuivre avec ardeur l'examen de son nouveau médicament. Cependant sa position pour se livrer à des essais n'était point fort avantageuse. Il n'y avait pas, à plusieurs lieues à la ronde, un seul médecin qui voulût l'assister, imprimer une direction rationnelle à ses expériences, suivre en critique les résultats et coordonner scientifiquement les observations. Néanmoins avec le concours d'un chirurgien de campagne et d'un pharmacien, il est parvenu à opérer un certain nombre de guérisons remarquables; les premiers essais furent faits sur de légères brûlures, sur les gerçures des enfants et sur des blessures. Les succès obtenus engagèrent à les répéter sur la gale, sur les éruptions chroniques de la peau, les ulcères rongeants, la gangrène, la tumeur blanche, la carie, les maux de dents, les plaies traumatiques, toutes sortes d'ulcérations cancéreuses et syphilitiques.»

De si beaux succès devaient avoir un écho. En Angleterre et sur le continent la créosote fut soumise à l'épreuve clinique, et les

journaux de médecine de 1833, 1834, 1835 et 1836 contiennent une foule d'observations, les unes favorables, les autres contradictoires à son emploi.

Le Dr Miguet écrivait les lignes qui précèdent en 1834. Il y ajoutait ses propres observations, et cette nouvelle panacée lui avait donné de si beaux résultats en cicatrisant des chancres, qu'il n'était pas éloigné de lui accorder quelques propriétés antisyphilitiques. L'eau créosotée au 80 centième et la pommade à raison de 6 gouttes pour 30 grammes d'axonge, lui avaient paru très-favorables dans les infiltrations œdémateuses du tissu cellulaire sous-cutané, induration chronique du système lymphatique, ulcérations sanieuses, productions dartreuses, brûlures à différents degrés, plaies diverses dont il faisait tarir la suppuration.

Le premier, à notre connaissance, il reconnaît la propriété de faire mourir les végétaux. Un jeune rosier arrosé trois fois avec la solution au 80e se dessécha; de petits poissons n'y survécurent pas deux minutes; un jeune chien en supporta facilement 4 gouttes par jour; une dose plus forte détermina chez lui une marche lente, des nausées fréquentes, des soubresauts de tendons, un tremblement intermittent et un amaigrissement notable. Enfin, la dose portée à 8 gr. dans 15 gr. d'eau tua instantanément un second chien.

Quelque temps après, M. Coën publiait un mémoire sur l'emploi chirurgical de la créosote, et constatait que son effet était nul sur les végétations syphilitiques de la vulve, les écoulements muqueux, les ulcères scrofuleux, les affections cancéreuses, et très-inconstant contre les dermatoses; mais qu'il n'avait eu qu'à s'en louer dans les trajets fistuleux, les croupissements purulents, la carie et la nécrose. Sur certaines plaies des injections créosotées avaient empêché la résorption purulente et ranimé la vitalité des tissus; elles avaient agi de même dans des cas de gangrène, d'eschares de mauvais aspect, en empêchant la mortification de s'étendre.

En 1836, le Dr Elliotson, en Angleterre, et le Dr Pétrequin, en

France, annonçaient les résultats de leurs expériences sur les fumigations de créosote et son emploi à l'intérieur dans diverses affections, notamment celles de poitrine. Mais ils obtinrent tant d'insuccès que de leur propre aveu on peut les regarder comme presque complétement négatifs. Nous n'en parlerons donc pas. Nous ne dirons rien non plus d'un cas de morve qui se présentait quelques années après et dans lequel on employait la créosote. Il paraît qu'elle aurait eu du succès, mais ce fait ne pourrait avoir de valeur qu'autant que l'observation en aurait été bien prise, et nous ne sommes pas à même de le reproduire.

La vogue de la créosote dura dix ans. Dès 1842, les publications périodiques ne parlent plus guère de ses effets. Bien qu'il fût le véritable inventeur de la créosote, Reichenbach ne devait pas lui donner son nom, et ce fut un autre chimiste nommé Billard, qui sous prétexte d'avoir purifié la créosote, *et de lui avoir enlevé son odeur*, en fit un médicament spécial et pendant longtemps occupa de ses annonces la quatrième page des journaux. En outre, de son prix assez élevé, cette réclame fut une des causes qui jetèrent le plus de discrédit sur sa valeur et en firent abandonner l'emploi par un bon nombre de chirurgiens. Elle n'était d'ailleurs douée d'aucune propriété spéciale comme on l'avait annoncé, et ne faisait que prendre place dans le traitement des plaies à côté des autres modificateurs généraux.

Chimiquement, son étude rattachée à celle du goudron fut, jusqu'à un certain point, le début de tous les beaux travaux accomplis depuis par Laurent et plusieurs autres chimistes, de 1830 à 1844. Au mois de septembre de cette dernière année, Laurent signalait à l'Institut deux acides qui prenaient naissance lorsqu'on traite la créosote par l'acide azotique. Sans l'affirmer positivement, on voit qu'il soupçonne la plus grande analogie de composition entre elle et l'acide phénique.

La vertu désinfectante du goudron, signalée précédemment par Chaumette, fut alors reprise, à l'époque où nous sommes arrivés, par

un pharmacien de Meaux, M. Siret. Il soumit à la commission des arts insalubres un mémoire sur l'efficacité du goudron, lorsqu'il intervenait concurremment aux sels métalliques dans la désinfection des vidanges. MM. Payen et Boussingault, qui firent partie de cette commission, insistèrent dans leur rapport sur cette propriété et furent conduits à penser que théoriquement, le goudron comme agent réducteur, pouvait avoir dans ces occasions une efficacité réelle pour prévenir ou pour arrêter la fermentation putride, soit en s'opposant à la formation des ferments spéciaux, soit en paralysant l'action de ces ferments développés. Plusieurs expériences entreprises par eux dans ces vues leur donnèrent de bons résultats. Ainsi l'addition d'une faible dose d'essence de térébenthine dissoute dans l'eau leur suffit pour prévenir la putréfaction de l'urine pendant plusieurs jours, et retarder la transformation de l'urée en carbonate d'ammoniaque; ils signalèrent, comme on l'avait fait antérieurement, l'acide pyroligneux comme propre à conserver la chair musculaire, ainsi que plusieurs substances animales très-altérables, et à préserver de cryptogames les liquides fermentescibles.

Tout en laissant un mérite incontestable d'originalité et d'invention à MM. Corne et Démeaux, c'est avec de semblables précédents qu'ils remirent à l'ordre du jour le goudron dans le pansement des plaies à titre de *médicament désinfectant*.

Le 18 juillet 1859, ils annoncèrent à l'Institut qu'avec une poudre contenant pour 100 parties de plâtre 3 parties de coltar, ils obtenaient une désinfection complète de plaies gangréneuses et d'ulcères cancéreux, sans préjudice pour le malade et tout en exerçant un effet salutaire sur la plaie. Que des linges à pansement fétides perdaient à l'instant toute odeur dès qu'ils étaient en contact avec elles; que son odeur bitumineuse éloignait des pansements les mouches et leurs larves.

A dire vrai, ce qualificatif de médicament désinfectant n'avait jamais été prononcé pas plus à l'occasion de l'eau de goudron qu'à

l'occasion de la créosote. De plus, c'était le goudron minéral qui était indiqué, tandis que le goudron végétal avait été le seul employé jusqu'alors en médecine. En troisième lieu, le véhicule qui servait à son emploi n'était pas indifférent, ayant par lui-même une action topique d'absorption.

A ces titres divers il méritait d'attirer l'attention de M. Velpeau, qui l'appliqua sur quelques malades de son service, et dès la séance suivante, il confirmait les qualités désinfectantes du topique. Appliqué sur un vaste ulcère cancéreux, sur un large abcès de la mamelle, il les désinfecta sur-le-champ, en ne répandant lui-même qu'une légère odeur bitumineuse. Quant à en faire une application générale dans la chirurgie, l'éminent professeur déclarait qu'il n'avait nullement la prétention d'en faire connaître dès ce jour ni la valeur définitive ni les inconvénients réels, qu'il se bornait à affirmer que la poudre Corne et Démeaux est de nature à rendre *quelques services* dans le pansement de *certaines plaies*, mais que des faits plus variés et l'avenir devaient apprendre le reste.

Se plaçant à un point de vue exclusivement chimique, M. Dumas admit que le plâtre imprégné de coltar pouvait produire trois effets distincts : « 1° La destruction des gaz ou vapeurs infects déjà dégagés dans l'air par leur combustion au moyen de l'ozone qui serait engendré par la vapeur de coltar ; 2° l'empêchement apporté au dégagement de nouveaux fluides élastiques infects par l'action solidifiante du plâtre sur des liquides propres à les engendrer ; 3° le temps d'arrêt mis au développement de la putréfaction par quelques-uns des produits que renferme le coltar, et en particulier l'acide phénique dont les moindres traces, sous forme de phénate de soude, suffisent pour assurer la conservation des matières animales à l'air libre et même celle du poisson. »

Lorsqu'on vient, en effet, à se poser la question : *pourquoi* telle substance en désinfecte-t-elle une autre? on se trouve en face d'une question très-difficile à résoudre, et l'on est forcé d'invoquer le témoignage d'un sens dont les fonctions physiologiques sont variables

à l'infini. Chacun les apprécie à sa guise, sans pouvoir les rattacher à aucune espèce de classification. Un seul de nos sens peut traduire mathématiquement ses impressions, c'est l'ouïe.

Mais d'inutiles efforts ont été faits pour calquer sur le mécanisme de l'ouïe le mécanisme fonctionnel des quatre autres sens, et on n'y arrivera probablement jamais. Pourquoi vouloir que deux sens, qui n'ont de commun que le cerveau qui perçoit la sensation, fonctionnent de la même manière? Aussi quoique M. Chevreul ait donné le nom de *gamme* et de *ton* à ses groupes de couleurs, il n'y rattache aucune idée musicale, et sa classification, excellente d'ailleurs, est toute artificielle.

Précisément, à propos du topique Corne et Démeaux, M. Chevreul reprit l'étude d'un sujet déjà anciennement touché par lui sur les propriétés organoleptiques des corps. Dans ce travail, il ramène les odeurs à leurs causes immédiates matérielles, c'est-à-dire à des *espèces chimiques définies*, parce que celles-là seules sont connues expérimentalement parlant.

Ainsi la potasse neutralise l'odeur de l'acide acétique, parce qu'elle forme de l'acétate de potasse sans odeur; le chlore et l'acide sulfhydrique, possédant séparément une odeur si caractéristique, n'en possèdent plus dès qu'ils sont mélangés au contact de l'eau, parce qu'il se forme de l'acide chlorhydrique et de l'acide sulfurique dont la solution est inodore.

L'essence de moutarde se développe au contact de la farine de moutarde et de l'eau chaude; mais, si celle-ci est légèrement acidulée, l'essence ne se produit plus. Ce fait s'explique aujourd'hui par la décomposition du myronate de potasse; mais d'autres mélanges où une odeur caractéristique se détruit s'expliquent moins bien, et l'on ignore complétement pourquoi l'odeur de camphre disparaît avec l'asa fœtida, avec le sagapenum ou le baume de Tolu. Nous ne savons pas davantage pourquoi l'odeur de laurier-cerise exclut en très-grande partie l'odeur du musc.

De là nous pouvons inférer que dans beaucoup de cas, pour dé-

truire une odeur nauséabonde, on devra employer successivement plusieurs substances et ne pas toujours exiger d'un désinfectant qu'il soit une espèce chimique bien définie. Le goudron lui-même, en dehors de son odeur si caractérique, ne peut être actif que par les nombreux éléments qui le composent : ozone-t-il l'air, comme le suppose M. Dumas? M. Burdel (*Comptes rendus*, 2 août 1859) dit oui, M. Reveil dit non. Il est vrai que ces deux expérimentateurs n'ont pas fait l'expérience de la même manière. M. Burdel place un ozomètre de Schœnbein près d'une vase fangeuse provenant du curage d'un canal, son ozomètre marque zéro; il le transporte près d'une masse de plâtre coltaré, et il marque 7°.

M. Reveil dit seulement qu'il lui a été impossible de reconnaître l'ozonisation de l'air sous l'influence du plâtre coltaré aussi bien que du coltar saponiné.

Quoi qu'il en soit de toutes ces hypothèses, la substitution d'odeur joue le rôle principal, car la désinfection est d'autant plus complète que l'odeur bitumineuse prédomine davantage.

Coaltar saponiné. — Ce produit pharmaceutique fut présenté comme offrant une forme liquide du coltar par MM. Lebeuf et Lemaire.

On se sert depuis longtemps dans l'industrie, pour laver et dégraisser les étoffes, d'une écorce que le commerce nous livre en larges plaques sous le nom de *bois de Panama ;* cette écorce appartient à un arbre de la famille des rosacées, au *quillaya smegmadermos* de Eudlicher, et nous arrive du Chili et des îles du Pacifique. Cette écorce, divisée en fragments, a la propriété de mousser considérablement dans l'eau, propriété qu'elle doit à la *saponine* qu'elle contient. Traitée par l'alcool bouillant, elle lui cède son principe actif, et cette teinture possède une autre propriété que M. Lebeuf avait déjà signalée à l'Académie des sciences en 1850.

Toutes les substances insolubles dans l'eau et solubles dans l'alcool peuvent, lorsqu'on ajoute de la saponine à leur soluté alcoo-

lique, se diviser à l'infini dans l'eau et former des émulsions stables. Telle était la proposition de M. Lebeuf que M. Lemaire eut l'idée d'appliquer au coltar; leur formule consiste à porter à l'ébullition 1 kilogr. de bois de Panama et 4 litres d'alcool à 90°; 2 parties et demie de cette teinture pour 1 partie de coltar sont mises à digérer dans l'eau tiède pendant huit jours. L'émulsion qui sert à l'usage médicinal contient une partie de ce coltar saponiné pour 4 parties d'eau.

Cette préparation eut quelques succès, mais on s'aperçut vite qu'elle causait de la douleur et de la cuisson, et M. Velpeau ne s'y est pas trompé en la signalant comme telle dans son rapport.

C'est qu'en effet la saponine est une substance qui n'est nullement indifférente, elle est au contraire irritante et vomitive au plus haut degré, et, pour s'en convaincre, il suffit d'écraser sous la dent une parcelle de l'écorce; elle détermine sur la langue et à l'arrière-gorge un sentiment de brûlure jusqu'à un certain point comparable à l'effet du *garou*. Si tel est son effet sur la muqueuse buccale, on comprend qu'elle irrite la plaie et détermine de la douleur et de la cuisson.

Quoi qu'il en soit, M. Velpeau, rapporteur de la commission chargée d'examiner les effets produits par le topique Corne, ne s'en tint pas à la communication du 27 juillet 1859, et expérimenta dans son service de la Charité non-seulement le plâtre coltaré, mais toutes les modifications qu'on avait proposé d'y substituer. Il informa l'Académie des résultats qu'il avait obtenus dans un rapport très-remarquable qui désormais servira de base à toutes les recherches ultérieures sur le sujet qui nous occupe.

M. Velpeau sanctionna la propriété énergique que possède le topique Corne et Démeaux d'agir sur les matières organiques en putréfaction, mais dans l'emploi chirurgical il signale plusieurs inconvénients dont il n'était pas exempt. Ces inconvénients sont de salir le linge des malades, de se durcir et de peser sur les plaies ou autour des plaies, de donner aux compresses dont on se sert pour les

cataplasmes une couleur rousse ou jaune très-tenace, d'avoir besoin d'être renouvelé souvent; en détruisant l'odeur putride, de conserver une odeur bitumineuse que tout le monde n'aime pas.

Enfin, en se résumant, il ajoute :

« Beaucoup d'autres efforts sont encore nécessaires : à le bien prendre, nous n'en sommes guère jusqu'ici qu'à de simples ébauches, qu'à des essais; tant que la pratique ne sera pas en possession d'un moyen simple, facile, économique, à la portée de tout le monde, capable de désinfecter sur-le-champ et sans inconvénients, partiellement, en détail et en grand, les déjections, les immondices de toute nature, dans les habitations particulières, dans les abattoirs, dans les amphithéâtres de dissection et d'autopsie, comme dans les salles de malades et sur les plaies, le progrès ne sera point accompli, il y aura place pour de nouvelles tentatives. En tenant compte à ceux d'aujourd'hui, à ceux d'hier, du chemin déjà parcouru, gardons-nous d'amoindrir l'ardeur de ceux qui, dans l'avenir, doteront enfin la civilisation de la désinfection complète et générale. »

Jusqu'à ce jour, aucune substance n'a encore satisfait à toutes les indications précédentes; cependant il en est deux qui méritent d'être signalées à plusieurs titres, ce sont l'acide phénique et le permanganate de potasse.

Acide phénique. — Rattachant, comme MM. Dumas et Calvert, toute l'action du coltar à l'acide phénique qu'il contient, M. Lemaire chercha, par une multitude d'essais sur les propriétés de cet acide, à le faire entrer dans la thérapeutique et à le substituer au coltar, et c'est assurément grâce à lui que ce produit, qui était une curiosité il y a six ans, est devenu un produit commercial de quelque importance. Cristalisé, très-soluble dans l'alcool et l'acide acétique, très-soluble dans l'eau, à laquelle il ne communique aucune coloration, il offre l'avantage d'être le seul moyen d'employer le coaltar sous une forme liquide, aqueuse, à tous les degrés de concentration

désirable, et sous ce rapport le coaltar saponiné n'est pas capable de supporter la moindre comparaison avec lui.

Ainsi c'est sans aucun inconvénient qu'on imbibe d'eau phéniquée à plusieurs millièmes la charpie des pansements, les compresses, et qu'on retire autant de facilités de son emploi qu'en offrent les pansements à l'alcool ou l'eau de Goulard.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur l'acide phénique parce qu'involontairement nous nous reportons à tout ce qui a été dit, publié, répété cent fois à propos de la créosote. Quand on a lu toute son histoire, et qu'on parcourt le livre de M. Lemaire, beaucoup de ses expériences perdent de leur originalité. Néanmoins sans ses beaux travaux toute comparaison nous eût été impossible.

Permanganate de potasse. — L'idée d'appliquer le permanganate de potasse au pansement des plaies fétides appartient à M. Demarquay. Depuis longtemps son usage était répandu en Angleterre où l'hygiène et l'économie domestique en tiraient un excellent parti comme désinfectant. M. Demarquay en avait constaté les bons résultats et fut porté à l'expérimenter en chirurgie. Il en fit l'objet d'une communication à l'Institut, le 27 avril 1853.

Le permanganate de potasse est un sel qui se présente en cristaux rouges très-altérables au contact de l'air et de l'humidité et très-solubles dans l'eau qui se colore d'une belle teinte violette. Il a pour formule $KO.MnO^7$, et possède la propriété de céder très-facilement une partie de son oxygène aux substances hydrocarbonées, avec lesquelles il se trouve en contact. La solution prend alors une teinte verdâtre. Dès 1858, on s'en servait dans les analyses à doser les matières organiques, celles contenues dans l'air en particulier. De là la justification de son emploi dans l'hygiène comme désinfectant.

D'après M. Demarquay, quelques injections faites avec une solution à 3 millièmes suffirent pour enlever l'odeur : 1° des cancers cutanés ; 2° du cancer utérin ; 3° des abcès profonds ; 4° des plaies superficielles et profondes ; 5° de l'ozène, etc. Les foyers putrides sont dés-

infectés et avantageusement modifiés dans leur aspect. L'odeur repoussante que laissent aux doigts certaines préparations anatomiques est très-facilement enlevée par une solution au même titre.

Peu de temps après, M. Castex, médecin-major à l'armée d'Afrique, envoyait à l'Académie de médecine un mémoire sur les applications qu'il en avait fait lui-même aux pansements des plaies. Il avait employé une solution à la dose de 20 millièmes, qu'il avait bientôt réduite à 4 millièmes seulement, la première ayant une action astringente trop énergique. Du reste, les succès obtenus étaient du même genre que ceux de M. Demarquay.

Malgré le rapport favorable qui en fut fait par M. Blache, malgré le travail de M. Reveil sur son emploi médicamenteux où il fait ressortir la proprieté de détruire radicalement les matières organiques en les brûlant; il est difficile que le permanganate de potasse devienne d'un usage fréquent dans les hôpitaux.

En effet, M. Velpeau reprochait au coltar de communiquer une couleur rousse aux linges à pansement. Celle du permanganate est bien autrement accentuée, et de plus elle reste indélébile sans l'emploi d'une solution légère d'acide chlorhydrique.

En outre, on ne peut employer le permanganate qu'en injection, car au contact de la charpie, de la cellulose, de l'amidon, de la glycérine, d'un corps gras, d'une matière organique quelconque, la solution perd sa couleur, et par conséquent son effet se trouve neutralisé. Il est vrai que MM. Blache et Reveil ont proposé pour remédier à cet inconvénient de se servir de charpie d'amiante, qui passée au feu ou à l'acide sulfurique, recouvrerait toujours sa pureté primitive, mais il est clair que ce système ne peut avoir qu'un usage très-restreint.

Enfin, son prix est assez élevé parce qu'on est obligé de l'employer pur. Celui du commerce contient jusqu'à 30 pour 100 de matières étrangères. C'est du chlorate de potasse qui a servi à la fabrication ou du sesquioxyde de manganèse, substances indiffé-

rentes pour les applications à l'hygiène, mais qui ne le sont plus en thérapeutique.

Faut-il le rejeter, pour autant, de l'emploi médical? Assurément non. La thérapeutique ne dispose jamais de trop de ressources. Nous n'avons pour agir sur les substances organiques que le chlore, le brome et l'iode qui les détruisent en leur enlevant l'hydrogène, mais qui laissent après eux une odeur très-délétère. Le permanganate, au contraire, n'en possède pas la moindre, et prend place à côté des sulfites et hyposulfites par ses propriétés réductrices.

On a signalé tout récemment comme antiseptique le *tannate de manganèse*, le seul des tannates qui soit soluble, et qui jouirait, dit-on, des qualités du tannin et du métal. Aucune observation n'est venue se joindre à l'appui, et il est probable qu'il n'a pas d'avantage marqué sur les astringents ordinaires : sulfate de zinc, acétate de plomb, etc.

Sous-nitrate de bismuth. — Ce sous-nitrate a présenté plusieurs avantages à M. Velpeau. Il absorbe et désinfecte assez bien ; certaines plaies se détergent et se nettoient facilement sous son influence. Son action sur le tube intestinal est due très-probablement à la formation d'un sulfure métallique et au dégagement d'acide azotique *naissant* doué de propriétés spéciales. Agirait-il de même sur une plaie qui n'est fétide que par la décomposition des matières albuminoïdes et l'hydrogène sulfuré qui s'en dégage? Son action serait alors comparable à celle de l'azotate de plomb, sauf l'innocuité du métal.

Ici se termine l'énumération des principaux antiseptiques que nous nous étions proposé d'examiner. Nous ne dirons rien, ni du charbon, la meilleure des poudres désinfectantes qui n'est incommode que par sa coloration, ni de tous les véhicules du coltar qu'on a proposé de substituer au plâtre dans le topique Corne. Ils ne sont pas supérieurs à lui et M. Velpeau les a jugés.

Il ne reste à signaler que les sulfites et les hyposulfites, dont la propriété spéciale est de s'opposer aux fermentations. Leur place est fixée dans la thérapeutique, dès que leur action sur l'économie sera mieux connue. Le mémoire de M. le Dr Semmola, de Naples, présenté à l'Académie de médecine, le 26 juillet 1864, est le seul essai sur ce sujet, et il ne nous est connu que par les conclusions, dont voici les principales :

1° Les sulfites sont des substances capables d'arrêter la fermentation dans le sens chimique du mot.

2° Les sulfites n'ont aucune action physiologique sensible : et pour cela ils ne peuvent avoir aucune indication thérapeutique rationnelle.

3° Les phénomènes physiologiques d'oxydation continuent sans altération sensible sous l'influence des sulfites. La quantité d'urée d'acide carbonique et de vapeur d'eau, expulsée dans les vingt-quatre heures, reste sans aucune variation.

4° Les maladies que l'on a cru devoir attribuer à une fermentation morbide, comme le typhus, la scarlatine, la rougeole, les fièvres paludéennes, etc., ne sont nullement influencées par l'action des sulfites, et leurs formes graves restent également fatales;

5° La syphilis, la pustule maligne, l'infection purulente, considérées aussi comme des fermentations morbides provoquées par des ferments fixes qui seraient inoculés, restent de même indifférentes à l'action des sulfites.

6° La fermentation, appliquée à l'explication de toutes les maladies sus-mentionnées, est une hypothèse déjà en opposition avec les données de la médecine clinique, et désormais condamnées complétement par les résultats négatifs de l'action des sulfites.

7° Les maladies contre lesquelles l'action des sulfites est incontestablement remarquable sont les infections putrides ne provenant pas de cause spécifique. Ainsi le pus en putréfaction, les cacochylies intestinales, les urines altérées, produisent des intoxications contre lesquelles les sulfites sont presque spécifiques. Ils paralysent l'action

de la substance putride absorbée, et suppriment complétement les émanations putrides locales, quand on a soin d'ajouter des applications locales.

8° Les injections sulfitiques sont principalement très-actives et très-utiles dans les catarrhes purulents de la vessie et dans les cancers de l'utérus à une certaine période, soit comme désinfectants, soit comme préventifs ou curatifs des intoxications dues à la fermentation putride.

CONCLUSIONS.

1. Dans l'emploi des antiseptiques, il faut agir suivant les indications. Les préparations alcooliques seront principalement employées au début d'un pansement, dans l'espérance de prévenir la dégénérescence de la plaie et l'infection purulente.

9. Une inoculation virulente devra être cautérisée de préférence avec le chlorure de chaux, la teinture d'iode, le brome ou l'acide phénique.

3. Le permanganate de potasse ne doit servir qu'en injections, bains et lavages. Concurremment aux hypochlorites, sa solution, à l'état d'eau pulvérisée, rendra service quand il s'agira de détruire les miasmes et de désinfecter l'air.

4. Parmi les topiques solides et pulvérulents, le sous-nitrate de bismuth aura la préférence pour les plaies larges et superficielles. Pour les eschares gangréneux, les clapiers purulents et fétides, le topique Démeaux trouvera son utilité, soit en poudre, soit en cataplasme huileux.

5. L'eau alcoolisée phéniquée, l'eau créosotée rendront service dans le cas de plaies sanieuses de mauvais aspect, à suppuration

abondante. Les composés chlorés et iodés de l'acide phénique méritent peut-être qu'on éprouve leur valeur.

6. C'est une erreur de croire que toutes les fermentations se ressemblent. A chaque espèce de mycoderme, à chaque espèce d'infusoire, est dévolu un rôle spécial, une action transformatrice définie, qui ne peut être arrêtée que par un spécifique approprié.

7. L'antiseptique universel est une chimère, parce que l'organisme résiste ou s'adapte aux milieux les plus variés.

QUESTIONS

SUR

LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

Physique. — Des poissons électriques.

Chimie. — Préparation et propriété des cyanures.

Pharmacologie. — De la cire et du miel; leur emploi en pharmacie. Fraudes qu'on leur fait subir; moyens de les reconnaître.

Histoire naturelle. — De la fleur; des organes protecteurs (calice, corolle); comment les divise-t-on? Des organes accessoires (calicule, cupule, involucre, spathe).

Anatomie et histologie normales. — Des glandes en général.

Physiologie. — Des divers modes de respiration et des muscles qui s'y rattachent.

Pathologie interne. — De la diphthérie.

Pathologie externe. — Caractères physique et anatomique de l'enchondrome.

Pathologie générale. — Caractères généraux des névroses.

Anatomie et histologie pathologiques. — De la dilatation des bronches.

Accouchements. — De l'hémorrhagie dans les trois derniers mois de la grossesse.

Thérapeutique. — De la saignée dans les maladies aiguës.

Médecine opératoire. — Des précautions à prendre dans l'opération de l'hydrocèle par injections.

Médecine légale. — Des signes de la mort; des cas où la mort n'est qu'apparente; des inhumations prématurées.

Hygiène. — De la sophistication des farines et du pain.

Vu, bon à imprimer.

VELPEAU, Président.

Permis d'imprimer.

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

A. MOURIER.